



DEUTSCHES
PATENTAMT

②1 Aktenzeichen: P 43 14 703.8
②2 Anmeldetag: 4. 5. 93
④3 Offenlegungstag: 10. 11. 94

DE 43 14 703 A 1

⑦1 Anmelder:

Fa. Dipl.-Ing. Heinrich A. Stedler, 30169 Hannover,
DE

⑦4 Vertreter:

KünneH, H., Dipl.-Phys., Pat.-Anw., 30173 Hannover

⑦2 Erfinder:

Stedler, Heinrich Helmut Andreas, Dipl.-Ing., 30167
Hannover, DE

⑤4 Faltzuschnitt zur Herstellung von Schachteln oder Randtablets

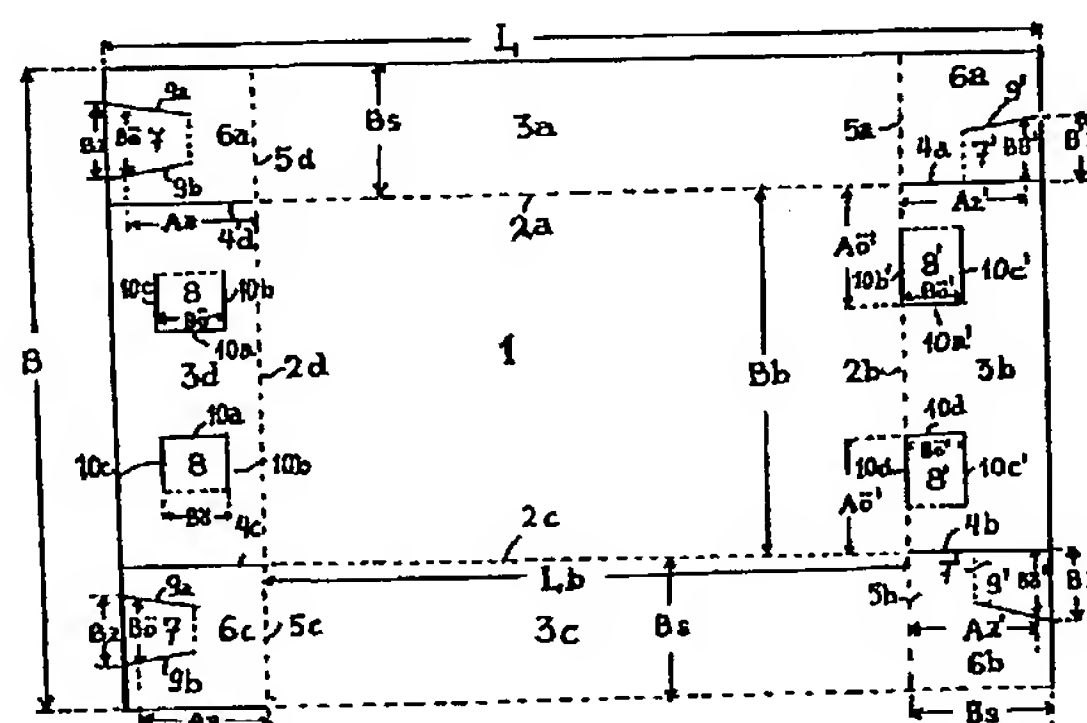
⑤7 Faltzuschnitt zur Herstellung von Schachteln oder Randtablets.

Die Erfindung bezieht sich auf Faltzuschnitte mit rechteckigem Bodenabschnitt (1) und vier daran angrenzenden Seitenabschnitten (3a-6a, 3b-6b, 3c-6c, 3d-6d), die in eine Seitenwandungen (3a-d) bildende und die benachbart(en) Seitenwandung(en) teilweise mit Verbindungslaschen (6a-d) überlappende Position faltbar und in dieser mittels Verriegelungselementen verriegelbar sind.

Der Erfindung hat die Aufgabe zugrunde gelegen, bei Faltzuschnitten dieser Art eine leicht und ohne Verschnitt herstellbare Umrißform zu ermöglichen, die ein leichtes Errichten des Zuschnitts zu dem gewünschten Gegenstand gestattet und eine sichere Verriegelung ohne Verleimung in der errichteten Endform.

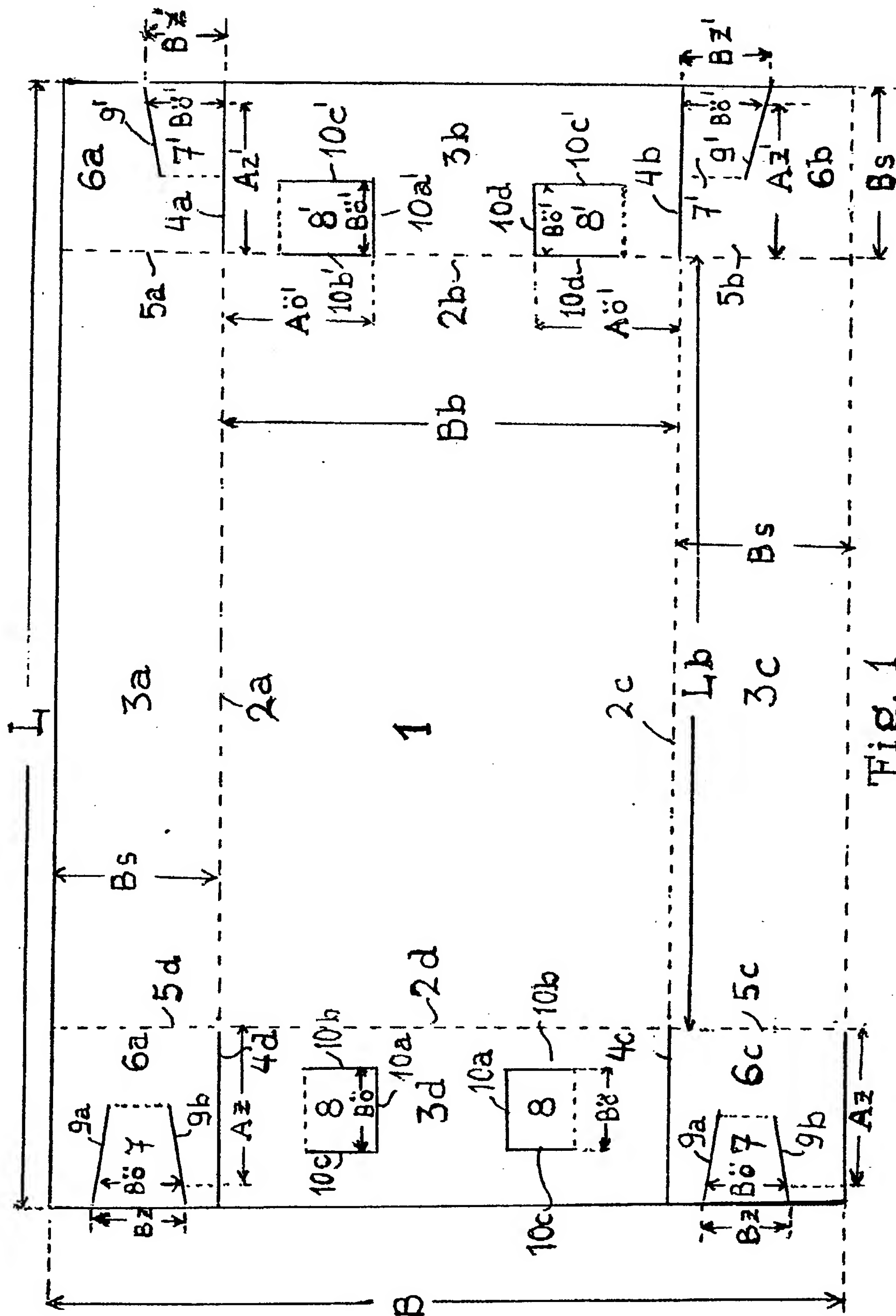
Zu diesem Zweck hat der ebene Faltzuschnitt die Umrißform eines Rechtecks mit rechteckigen, vorzugsweise quadratischen Verbindungslaschen (6a-d) an den Seitenkanten zweier gegenüberliegender Seitenabschnitte (3a, 3c), welche an ihren freien Seitenkanten Einschnitte (9a, 9b, 9') aufweisen, die flexible, an ihrem freien Einsteckende verbreiterte Verriegelungszungen (7, 7') abgrenzen zum verriegelnden Einstöcken in durch u-förmig verlaufende, entsprechend positionierte Einschnitte gebildete Zungeneinstecköffnungen (8, 8') in den in der Errichtungsposition überlappten Seitenwandflächen (3b, 3d), deren Breite an der Einsteckkante (10a, 10a') geringer ist als die Breite des verbreiterten Zungeneinsteckendes.

Die Zeichnung zeigt einen ...



DE 43 14 703 A 1

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen



Fi-
on-
1

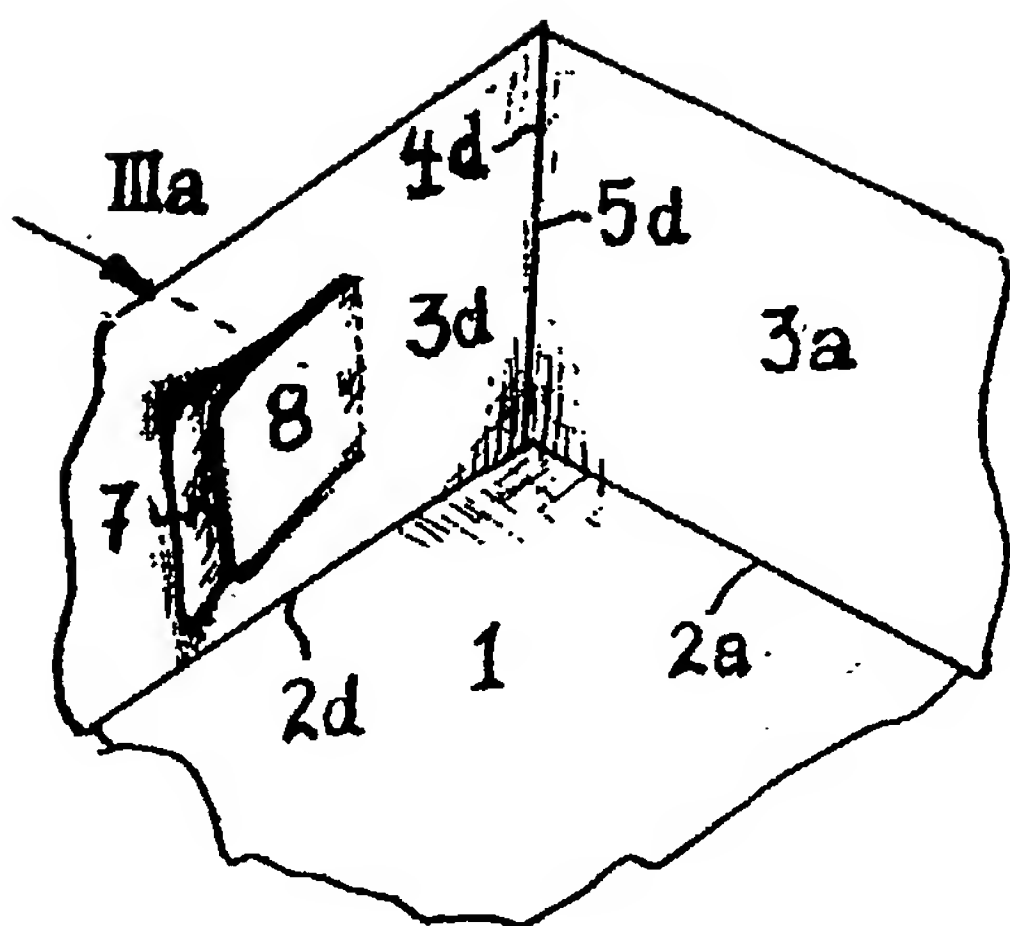


Fig. 2a

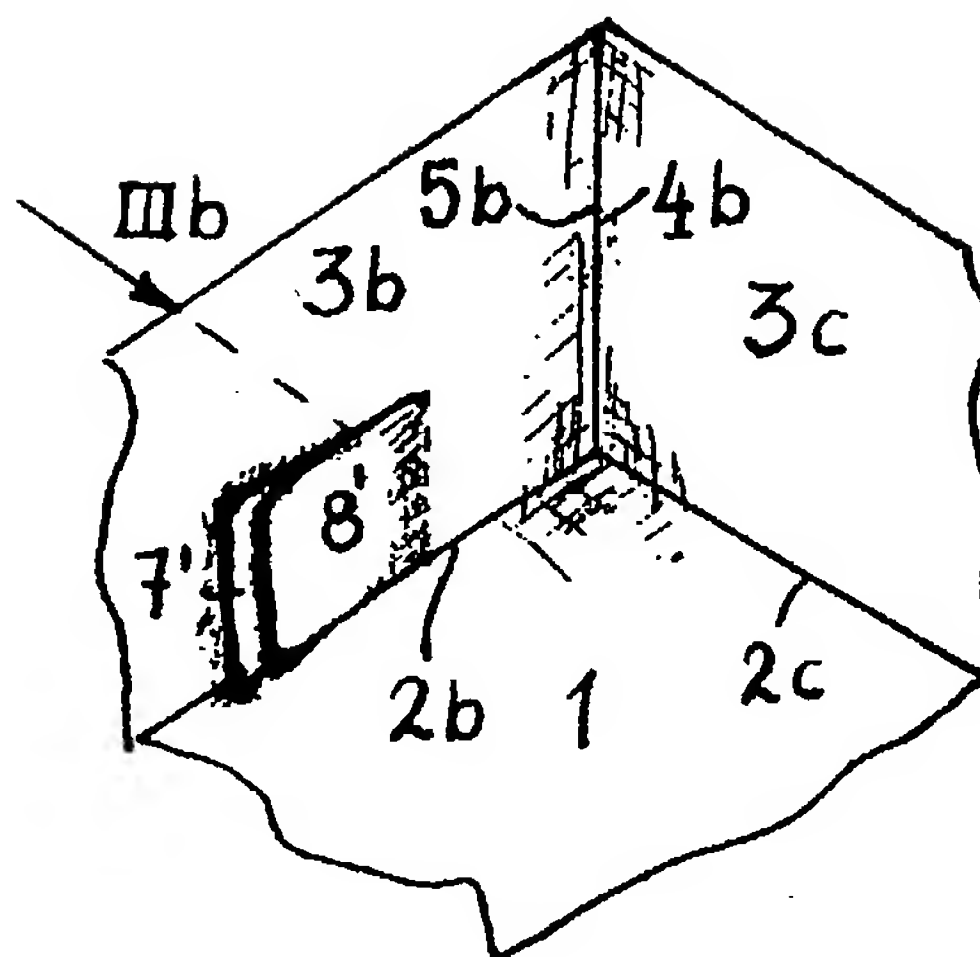


Fig. 2b

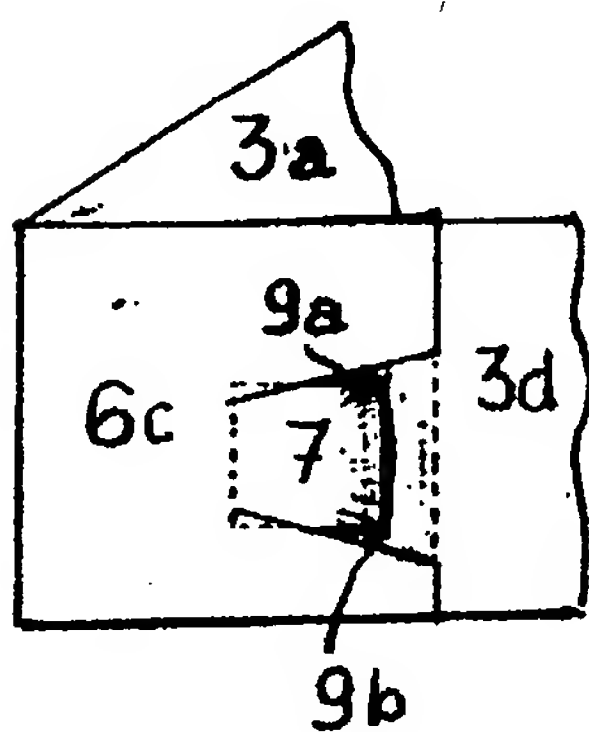


Fig. 3a

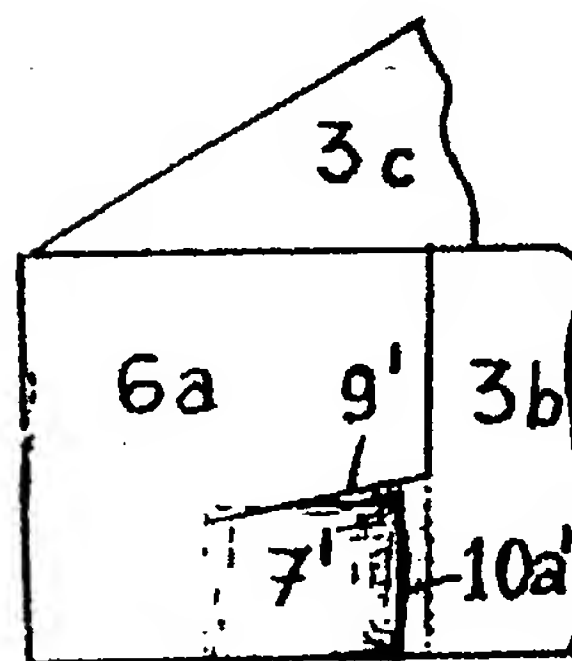


Fig. 3b

Die Erfindung betrifft einen Falzzuschnitt aus elastisch verformbarem Verpackungsmaterial, z. B. Kartonnage, gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1, der zur Herstellung von Schachteln oder dergleichen Verpackungsbehältern oder von Randtablets dient.

Falzzuschnitte dieser Art sind bekannt, z. B. aus den deutschen Offenlegungsschriften 19 38 594 und 26 11 408 und den deutschen Patentschriften 30 26 412, 39 33 257 und 41 21 879. Diese weisen einen durch eine entlang eines Rechtecks umlaufende Faltkante abgegrenzten Bodenabschnitt auf sowie an diesen angrenzende Seitenabschnitte, die an ihren Seitenkanten durch Schnitte voneinander getrennt sind und aus denen durch Hochfalten in eine zum Bodenabschnitt senkrechte Richtung die Schachtelseitenwandungen errichtet werden bzw. sind. An den Seitenabschnitten befinden sich durch Faltkanten abgegrenzte seitliche Verbindungslaschen zum Überlappen der benachbarten Seitenwandungen der Schachtel bei der aus dem Zuschnitt errichteten Schachtel. Zur Verriegelung der Verbindungslaschen gegenüber den von ihnen überlappten Wandungen sind unterschiedliche Verriegelungselemente bekannt, wie z. B. in die Verbindungslaschen vorschnappende Nasen, durch Faltkanten abgegrenzte Verriegelungslaschen an den Kanten der Verbindungslaschen oder Seitenteile zum verriegelnden Überlappen benachbarter Bereiche. Die bekannten Falzzuschnitte sind u. a. auch wegen der über die Ränder der Abschnitte nach außen vorstehenden Verriegelungselemente in ihren Außenumrissen kompliziert und daher in der Herstellung aufwendig, sowohl wegen der benötigten technischen Hilfsmittel und der umständlichen Bearbeitungsvorgänge als auch wegen des anfallenden Verschnitts. Überdies ist die Sicherheit der Verbindung bei den vorbekannten Falzzuschnitten nicht hinreichend gewährleistet, so daß teils eine zusätzliche Verleimung angezeigt ist.

Der Erfindung hat die Aufgabe zugrunde gelegen, eine einfache und daher leicht und ohne Verschnitt herzustellende Umrißform eines Falzzuschnitts zu ermöglichen, der schnell mit einfachen Handgriffen und Vorrichtungen zu einer Schachtel oder einem Randtablett zu errichten ist und in seiner errichteten Endform sicher verriegelt ist, so daß eine Verleimung überflüssig ist und das Recyclen des Materials des Zuschnitts nicht durch die in Leim vorhandenen Kunststoffbestandteile erschwert ist.

Diese Aufgabe ist durch die im Kennzeichen des Anspruchs 1 aufgeführten Merkmale lösbar.

Weitere Ausgestaltungen der Erfindung sind Gegenstand der Unteransprüche.

Die Erfindung wird nachstehend anhand von zwei Ausführungsbeispielen unter Bezugnahme auf die Zeichnungen erläutert. Diese zeigen

Fig. 1 eine Draufsicht auf einen Falzzuschnitt mit unterschiedlichen Ausführungen von Verriegelungselementen an seinen gegenüberliegenden Schmalseiten,

Fig. 2a eine Schrägansicht eines inneren Eckbereiches einer aus dem Zuschnitt gemäß Fig. 1 hergestellten Schachtel mit den auf der linken Seite der Fig. 1 gezeigten Verriegelungs-Elementen,

Fig. 2b eine Eckbereich-Schrägansicht entsprechend Fig. 2a, jedoch mit den auf der rechten Seite der Fig. 1 gezeigten Verriegelungs-Elementen,

Fig. 3a eine Außenansicht der Schachtecke gemäß Fig. 2a, gesehen in Richtung des Pfeiles IIIa und

Fig. 3b eine Außenansicht der Schachtecke gemäß Fig. 2b, gesehen in Richtung des Pfeiles IIIb.

Gemäß der Erfindung hat der Falzzuschnitt die Form eines Rechtecks (Fig. 1) mit der Länge L und der Breite B, das aus einem mittig angeordneten, rechtwinkligen Bodenabschnitt 1 der Länge Lb und Breite Bb und vier von diesem durch rechtwinklig verlaufende Faltkanten 2a, 2b, 2c, 2d abgegrenzten Seitenabschnitten 3a, 3b, 3c, 3d besteht, die bei der gezeigten Ausführung die gleiche Breite Bs haben, während ihre Länge an den Zuschnitt-Breitseiten und den Zuschnitt-Schmalseiten unterschiedlich ist. Die Seitenabschnitte 3a, 3c an den Zuschnitt-Breitseiten haben die Länge $L = Lb + 2 Bs$, und die Seitenabschnitte 3b, 3d an den Zuschnitt-Schmalseiten haben die Länge $Ls = Bb$. Die Seitenabschnitte sind materialmäßig voneinander abgetrennt durch insgesamt vier, paarweise miteinander fluchtende bzw. zueinander parallele Einschnitte 4a, 4b, 4c, 4d, von denen je zwei sich von jeder Zuschnitt-Schmalseitenkante aus senkrecht zu dieser unter dem Abstand Bs von der jeweiligen benachbarten Zuschnitt-Breitseitenkante bis zu je einer Ecke des Bodenabschnitts 1 hin erstrecken. Die miteinander fluchtenden Einschnitte 4a, 4d bilden somit mit der Faltkante 2a an einer Bodenteil-Breitseite eine zusammenhängende Gerade und die zu ihnen parallelen, miteinander fluchtenden Einschnitte 4b, 4c münden fluchtend in der Faltkante 2c ein, so daß entlang der Bodenteil-Breitseiten zwei parallele Linien sich über die ganze Breite des Zuschnitts erstrecken, die angrenzend an den Bodenteil 1 durch die Faltung 2a bzw. 2c gebildet sind und beiderseits des Bodenteils 1 durch Einschnitte 4a, 4d bzw. 4b, 4c.

Zwei zu diesen Geraden senkrechte und zueinander parallele gerade Linien erstrecken sich entlang der Bodenteil-Schmalseiten über den Zuschnitt hin. Sie bestehen aus den bereits erwähnten Faltungen 2b bzw. 2d und insgesamt vier, beiderseits an die Enden der Faltungen 2b, 2d anschließenden Faltungen 5a, 5b bzw. 5c, 5d, die sich quer über die Breite der beiden Seitenabschnitte 3a bzw. 3c erstrecken und zusammen mit dem zu ihnen senkrechten, mit ihnen zusammentreffenden Einschnitt 4a bzw. 4b bzw. 4c bzw. 4d einen quadratischen Bereich der Kantenlänge Bs an jedem Ende der Seitenabschnitte 3a, 3c abgrenzen, der als Verbindungslasche 6a, 6b, 6c, 6d zur Verbindung der Seitenabschnitte des Zuschnitts zu einer zusammenhängenden Schachtelseitenwandung bei der Errichtung einer Schachtel aus dem Zuschnitt dient. Hierbei werden die Seitenabschnitte 3a, 3b, 3c und 3d entlang der Faltkanten 2a, 2b, 2c, 2d in eine zur Ebene des Bodenabschnitts 1 senkrechte Ebene hin abgebogen und die Verbindungslaschen 6a, 6b, 6c und 6d um die Kanten 5a, 5b, 5c und 5d in die Richtung der jeweiligen benachbarten Seitenwandung hin senkrecht zur Ebene des zu ihnen gehörenden Seitenabschnitts abgebogen, so daß sie hinter der angrenzenden Schachtelseitenwandung, diese teilweise überlappend, zur Anlage kommen (Fig. 3a, 3b).

Zur Verriegelung der Verbindungslaschen 6a, 6b, 6c, 6d in der Errichtungs-Position gegenüber den von ihnen überlappten Seitenwandungen dient je eine Verriegelungszunge 7 bzw. 7' in jeder Verbindungslasche 6a, 6b, 6c, 6d sowie je eine Einstecköffnungslasche 8, 8' für jede Zunge 7, 7' in den Seitenabschnitten 3b bzw. 3d, so daß sich also bei der dargestellten Ausführung in jedem Seitenabschnitt an der Zuschnitt-Breitseite 3a, 3c je zwei Zungen 7 bzw. 7' befinden und in jedem Schmalseitenabschnitt 3b, 3d je zwei Zungen-Einstecköffnungen 8, 8'. Die Verriegelungszungen 7, 7' sind auf einfache Weise

durch Schräg-Einschnitte 9a, 9b, 9' in die freien seitlichen Endkanten der Verbindungslaschen 6a, 6b, 6c, 6d gebildet, wobei die Schnittneigung so gewählt ist, daß die Zungen 7, 7' im Bereich ihres freien Einsteckendes gegenüber ihrem übrigen Bereich auf eine breite Bz, Bz' verbreitert sind, dadurch Verriegelungsnasen an ihrem Einsteckende aufweisend.

Bei der Ausführung gemäß der linken Seite der Fig. 1 und gemäß den Fig. 2a und 3a sind die Zungen 7 trapezförmig mittig zur Verbindungslaschen-Endkante durch zueinander hin geneigt verlaufende Einschnitte 9a, 9b in die Laschen-Endkanten gebildet, während bei der Ausführung gemäß der rechten Seite der Fig. 1 und den Fig. 2b und 3b die Zungen 7' durch je einen zum Einschnitt 4a bzw. 4b hin geneigt verlaufenden Einschnitt 9' in die Laschenendkanten gebildet sind und daher an ihrem Einführungsende nur einseitig verbreitert sind, weil eine Zungenseitenkante vom Einschnitt 4a bzw. 4b gebildet ist und daher zur Zungenendkante 7a' senkrecht verläuft.

Die Einstecköffnungen sind durch U-förmig und rechtwinklig zueinander verlaufende Einschnitte 10a, 10b, 10c bzw. 10a', 10b', 10c' in den Seitenabschnitten 3b, 3d als nachgiebige Laschen ausgebildet. Die Breite B_ö, B_{ö'} des die Zungen-Einsteckkante bildenden mittleren Einschnittes 10a, 10a' ist geringer als die Breite Bz, Bz' des Zungen-Einsteck-Endes. Der Abstand A_ö bzw. A_{ö'} der Öffnungskante 10a bzw. 10a' vom benachbarten Einschnitt 4a bzw. 4b bzw. 4c bzw. 4d ist kleiner als die Verbindungslaschenbreite Bs und gleich dem Abstand Az bzw. Az' des die Querschnittsbreite B_ö bzw. B_{ö'} aufweisenden Zungenbereiches (wo also die Zunge die gleiche Breite hat wie die Öffnungslasche 8, 8' an ihrer Einsteckkante) von der benachbarten Faltkante 5a bzw. 5b bzw. 5c bzw. 5d. Der Abstand, den die faltkantenseitige Begrenzungskante 10b, 10b' der Einstecköffnung 8, 8' von der Faltkante 2b bzw. 2d haben muß ergibt, sich als identische Größe aus dem Abstand, den die zugeordnete Zunge 7, 7' im Bereich ihres Querdurchmessers mit der Breite B_ö mit ihrem im Errichtungszustand untersten Begrenzungseinschnitt 9a bzw. 4a, 4b vom benachbarten Einschnitt 4a, 4b, 4c, 4d hat. Bei der Ausführung gemäß der rechten Seite der Fig. 1 und den Fig. 2b, 3b ergibt sich dieser Abstand mit dem Wert "Null", so daß für diese Ausführungsform der unterste Öffnungsbegrenzungsschnitt entlang der Faltung 2b verläuft. Durch den Verlauf der Begrenzungskante 10b, 10b' ist die Position der gegenüberliegenden Einstecköffnungsbegrenzungskante 10c, 10c' durch die vorgegebene bzw. vorzugebende Breite B_ö bzw. B_{ö'} festgelegt.

Bei der Verriegelung wird das Einsteckende jeder Zunge 7 bzw. 7' von der Rückseite der Wandung 3b bzw. 3d aus unter elastischer Verformung in die durch die elastische Lasche 8 bzw. 8' begrenzte Einstecköffnung hindurch ins Schachtelinnere eingeführt, wobei die Begrenzungswandung der Einstecköffnung 8, 8' elastisch nachgibt und ins Schachteinnere hinein ausweicht entsprechend der Dicke der Zunge 7, 7'. Da der Abstand A_ö bzw. A_{ö'} der Öffnungskante 10a, 10a' vom benachbarten Einschnitt 4a bzw. 4b bzw. 4c bzw. 4d geringer ist als die Breite Bs, schiebt sich die vordere Zungenkante über die Kante 10a, 10a' der Öffnung 8, 8' hinaus in Richtung auf die Wandungsmittte hin vor und verriegelt dadurch mit ihrem verbreiterten Einführungsende die Zunge 7, 7' in der Öffnung 8, 8'. Die Fig. 2a bzw. 2b und 3a bzw. 3b zeigen Zunge 7 bzw. 7' und Öffnungslasche 8 bzw. 8' im Verriegelungszustand, einmal vom Schachtel-Inneren, ein andermal vom Schachtel-Äußeren her ge-

sehen.

Der Zuschnitt ist in Fig. 1 nur aus Gründen der zeichnerischen Vereinfachung mit unterschiedlichen Zungen- und Einstecköffnungsausführungen gezeigt. In der Praxis wird man in der Regel die Zuschnitte mit gleichartigen Verriegelungszungen und entsprechenden Einstecköffnungen versehen.

Die Erfindung ist nicht auf die dargestellten und beschriebenen Ausführungen beschränkt. Es können vor allem die Verbindungslaschen mit den Zungen statt an den Zuschnittbreitseiten an deren Schmalseiten vorgesehen sein unter entsprechend veränderter Anordnung der Einstecköffnungen. Auch kann die Lage und der Verlauf der Einschnitte 9a, 9b im Rahmen der Erfindung gegenüber den Ausführungsbeispielen angeändert sein. Die breite Bs der Seitenabschnitte muß nicht unbedingt für alle Abschnitte gleich sein.

Das vorstehend in Bezug auf Schachteln Ausgeführte gilt sinngemäß auch für Zuschnitte, die für die Herstellung von Randtablets bestimmt sind.

Patentansprüche

1. Falzzuschnitt aus elastisch verformbarem Verpackungsmaterial, z. B. Kartonage, zur Herstellung von Schachteln oder dergleichen Verpackungsbehältern oder von Rundtablets, mit einem durch Faltkanten gegen vier an ihn angrenzende Seitenabschnitte abgegrenzten rechteckigen Bodenabschnitt und mit durch Faltkanten abgegrenzten Verbindungslaschen an den Seitenkanten zweier gegenüberliegender Seitenabschnitte, die nach Umfalten der Seitenabschnitte um die Bodenfaltkanten in die Errichtungs-Position in eine die benachbarten Seitenabschnitte überlappende Position faltbar sind und die Verriegelungs-Elemente zum Eingreifen in Verriegelungseinschnitte in den von den Verbindungslaschen zu überlappenden bzw. überlappten Seitenabschnitten aufweisen, dadurch gekennzeichnet, daß der ebene Zuschnitt die Form eines Rechtecks hat und die Verbindungslaschen (6a, 6b, 6c, 6d) ebenfalls rechteckig, vorzugsweise quadratisch und in ihren Abmessungen der Breite (Bs) der angrenzenden Seitenabschnitte (3a, 3b, 3c, 3d) entsprechend sind und an ihren freien Seitenkanten Einschnitte (9a, 9b, 9') aufweisen, welche flexible Zungen (7, 7') als Verriegelungs-Elemente abgrenzen, die an ihrem freien Einsteck-Ende unter Bildung einer Verriegelungsnase gegenüber dem übrigen Zungenbereich auf die Breite (Bz, Bz') verbreitert sind, und daß in den von den Verbindungslaschen (6a, 6b, 6c, 6d) zu überlappenden bzw. überlappten Seitenabschnitten (3b, 3d) u-förmig verlaufende Einschnitte (10a, 10b, 10c, 10a', 10b', 10c') mittels einer durch sie gebildeten flexiblen Lasche Zungen-Einstecköffnungen (8, 8') für die Zungen (7, 7') begrenzen, deren Breite (B_ö, B_{ö'}) an der Einsteckkante (10a, 10a') geringer ist als die Breite (Bz, Bz') des Zungen-Einsteck-Endes, wobei der Abstand (A_ö, A_{ö'}) der Zungen-Einsteckkante (10a, 10a') vom benachbarten Einschnitt (4a, 4b, 4c, 4d) kleiner ist als die Seitenabschnittsbreite (Bs) und mindestens gleich dem Abstand (Az, Az') des Zungen-Querschnittsbereichs gleicher Breite (B_ö, B_{ö'}) wie die Einstecköffnungs-Kante (10a, 10a') von der benachbarten Faltkante (5a, 5b, 5c, 5d).
2. Falzzuschnitt nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Verriegelungszungen (7') durch

einen geraden Schrägeinschnitt (9') in die Außenkanten der Verbindungsflaschen (6a, 6b) gebildet sind, der zum an die Lasche (6a, 6b) angrenzenden Einschnitt (4a) hin geneigt verläuft.

3. Falzzuschnitt nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß eine Seitenkante der Zungen (7') vom die Verbindungsflasche (6a, 6b) begrenzenden Einschnitt (4a) gebildet ist. 5

4. Falzzuschnitt nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Verriegelungszungen (7) durch zwei von der Verbindungsflaschenseitenkante ausgehende, zueinander hin geneigte Schrägschnitte (9a, 9b) gebildet sind. 10

5. Aus einem Falzzuschnitt nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 4 hergestellte Schachtel. 15

6. Aus einem Falzzuschnitt nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 4 hergestelltes Randtablett.

Hierzu 2 Seite(n) Zeichnungen

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65